

⑫ 特許公報 (B2)

平3-1014

⑬ Int.CI.⁵

A 61 F 13/15

識別記号

庁内整理番号

⑭ ⑮ 公告 平成3年(1991)1月9日

6737-4C A 61 F 13/18

340

発明の数 1 (全5頁)

⑯ 発明の名称 生理用ナプキン

⑰ 特願 昭60-31792

⑯ 公開 昭61-191360

⑰ 出願 昭60(1985)2月20日

⑯ 昭61(1986)8月26日

⑰ 発明者 鈴木 磨 愛媛県川之江市金生町下分221-11

⑰ 発明者 宇都宮 誠 愛媛県川之江市川之江町2893番地

⑰ 発明者 山本 正満 愛媛県川之江市川之江町宇官下2529-503

⑰ 発明者 伊賀上 隆光 愛媛県川之江市金田町半田乙385-1

⑰ 出願人 ユニ・チャーム株式会社 愛媛県川之江市金生町下分182番地

⑰ 代理人 弁理士 白浜 吉治
審査官 花岡 明子

1

2

⑯ 特許請求の範囲

1 ナプキンは縦長で厚さ3~10mmであつて、少なくとも表面層と中間層と裏面層とからなり、前記表面層は疎水性繊維またはこれと親水性繊維とからなり、前記中間層は少なくとも疎水性繊維と親水性繊維とからなり、前記裏面層は防水性素材となり、前記疎水性繊維は温度90~200°Cで溶融する繊維を含有し、前記表面層と前記中間層と前記裏面層とは融着して一体的に結合し、前記ナプキンは、中央領域が上方方向へ隆起するように湾曲または屈曲するとともに該中央領域の両側部が上方方向へ湾曲または屈曲して該中央領域の全体の幅方向断面がW形をなすように成形してあつて、目付83~450g/m²であることを特徴とする生理用ナプキン。

2 前記ナプキンは、前側領域の両側部が上方方向に湾曲または屈曲し、後側領域の両側部がその中央部を境にして下方方向へ湾曲または屈曲している特許請求の範囲第1項記載の生理用ナプキン。

3 前記ナプキンは、前記中間層の少なくとも幅を前記表面層と前記裏面層のそれらよりも小さく形成し、前記中間層の少なくとも幅方向両側であつて前記表面層と前記裏面層との間に配置した疎水性繊維の集合物からなる防水性外側層を有し、

前記各層は互に融着して一体的に結合してある特許請求の範囲第1項記載の生理用ナプキン。

4 前記ナプキンは、水10mlを含浸する湿潤下の圧縮弾性回復率が少なくとも20%、剛軟度が最大50mgである特許請求の範囲第1項または第3項記載の生理用ナプキン。

5 前記ナプキンは、目付83~450g/m²である特許請求の範囲第1項または第2項記載の生理用ナプキン。

10 6 前記外側層は目付83~450g/m²、厚さ3~10mm、幅3~20mmである特許請求の範囲第3項記載の生理用ナプキン。

7 前記裏面層は、合成樹脂フィルム、合成樹脂発泡体シートの単独もしくはそれらのラミネート、または該フィルムもしくは該シートと繊維性不織布とのラミネートからなる特許請求の範囲第1項または第2項記載の生理用ナプキン。

8 前記表面層は、0.5~3d、30~70重量%の疎水性繊維と、0.5~6d、70~30重量%の90~200°Cで溶融する合成繊維との混合であつて、目付3~20g/m²であり、

前記中間層は、第一層と第二層と第三層とからなり、前記第一層は、接液面に親水性を示す3~20d、50~95重量%の合成繊維と、0.5~12d、50

～5重量%の90～200°Cで溶融する合成繊維との混合であつて、目付10～80g/m²、密度0.005～0.1g/cm³からなり、前記第二層は、3～20d、50～95重量%の親水性繊維と、0.5～12d、50～5重量%の90～200°Cで溶融する合成繊維との混合であつて、目付20～150g/m²、密度0.05～0.2g/cm³からなり。

前記第三層は、3～50重量%の高吸収性ポリマーと、5～70重量%の親水性繊維と、5～30重量%の90～200°C溶融する合成繊維との混合であつて、目付50～200g/m²、密度0.05～0.5g/cm³からなる特許請求の範囲第1項記載の生理用ナプキン。

9 前記表面層は、接液面に親水性を示す0.5～3d、30～70重量%の合成繊維と、0.5～6d、70～30重量%の90～200°Cで溶融する合成繊維との混合であつて、目付3～20g/m²からなり。

前記中間層は、第一層と第二層と第三層とからなり、前記第一層は、接液面に親水性を示す3～20d、50～95重量%の合成繊維と、0.5～12d、50～5重量%の90～200°Cで溶融する合成繊維との混合であつて、目付10～80g/m²、密度0.005～0.1g/cm³からなり、前記第二層は、3～20d、50～95重量%の親水性繊維と、0.5～12d、50～5重量%の90～200°Cで溶融する合成繊維との混合であつて、目付20～150g/m²、密度0.05～0.2g/cm³からなり。

前記第三層は、3～50重量%の高吸収性ポリマーと、5～70重量%の親水性繊維と、5～30重量%の90～200°C溶融する合成繊維との混合であつて、目付50～200g/m²、密度0.05～0.5g/cm³からなる特許請求の範囲第1項記載の生理用ナプキン。

10 前記中間層の第三層は、吸水性シート状物によりサンドイッチしてある特許請求の範囲第8項または第9項記載の生理用ナプキン。

11 前記外側層の繊維は、繊度1.4～12dである特許請求の範囲第3項記載の生理用ナプキン。

発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、経血を吸収保持するための生理用ナプキンに関する。

(従来の技術)

従来、生理用ナプキンにおいて、腔部を中心と

する着用者の股間体形に対する適合密着性を高めることにより、経血の漏れを防止し、違和感を少なくするため、中央領域を高くしたもの（いわゆる中高ナプキン）が知られている。かかる中高ナプキンには、中央領域の吸収材料を厚くしたものの、中央領域を除く領域を圧縮して薄くしたものの、全体の幅方向断面がほぼオメガ(Ω)状になるように湾曲したものなどがある。

(発明が解決しようとする問題点)

しかしながら、前記公知ナプキンは、股間形状を充分に考慮して形成したものでない。また一般に、表面材または/および裏面材で吸収芯体を包括することにより構成してあるが、これら各部材は、単に積層してあるにすぎない、すなわち、一体的に接合していないので、股間の動きによって型崩れし易く、しかも経血を吸収すると、互に離反する傾向がある。したがつて、経血の漏れ防止は依然として有効に解決されるに至っていない。

(問題点を解決するための手段)

本発明は、主として前記問題点を解決することのできる生理用ナプキンを提供することを目的とする。

前記目的を達成するための本発明の要旨とするところは、ナプキンは縦長で厚さ3～10mmであつて、少なくとも表面層と中間層と裏面層とからなり、前記表面層は疎水性繊維またはこれと親水性繊維とからなり、前記中間層は少なくとも疎水性繊維と親水性繊維とからなり、前記裏面層は防水性素材からなり、前記疎水性繊維は温度90～200°Cで溶融する繊維を含有し、前記表面層と前記中間層と前記裏面層とは融着して一体的に結合し、前記ナプキンは、中央領域が上方向へ隆起するよう湾曲または屈曲するとともに該中央領域の両側部が上方向へ湾曲または屈曲して該中央領域の全体の幅方向断面がW形をなすように成形してあって、目付83～450g/m²であることを特徴とする生理用ナプキンに存する。

さらに本発明を図示例に基づいて説明すると、40 以下のとおりである。

第1図ないし第5図に示すように、ナプキンは、縦長であつて、前側領域1の両側部が上方向に湾曲または屈曲し、中央領域2が上方向へ隆起するよう湾曲または屈曲するとともに該中央領域

域の両側部が上方向へ湾曲または屈曲して該中央領域の全体の幅方向断面がW形をなし、後側、領域3の両側部がその中央部を境にして下方向へ湾曲または屈曲している。

第6図に示すように、かかる形状を有するナップキンは、透水性表面層4と、吸収性中間層5と、防水裏面層6と、防水性外側層7とからなる。表面層4、裏面層6はそれらの幅、長さを中間層5のそれよりも大きく形成し、中間層5はその外周側から表面層4、裏面層6の外周側が延出するように表面層4、裏面層6の間に位置させてある。外側層7は中間層5の外周側であつて表面層4、裏面層6の間に位置させてある。しかし、外側層7は中間層5の少なくとも幅方向両側に位置させてあればよく、必ずしも長さ方向両側にも位置させてあることを条件とするものではない。

表面層4は、固型粘状物を通過させる、所要の強度を有する、保液性を有しない、肌ざわりがよいなどの機能を付与し、熱溶融で一体化させ、かつ所要の圧縮弾性回復率と剛軟度を付与する必要から、0.5～3デニール、30～70重量%の疎水性繊維と、0.5～6デニール、70～30重量%の90～200°Cで溶融する合成繊維との混合であつて、目付3～20g/m²からなるものが好ましい。前記疎水性繊維としては、ポリプロピレン、ポリエステルなど、前記熱溶融合成繊維としては、ポリエチレンーポリプロピレンの複合物、低融点ポリエステル（エラストマーを含む）などが好適に用いられる。

また場合によつては、別態様の表面層4は、接液面に親水性を示す。0.5～3デニール、30～70重量%の合成繊維と、0.5～6デニール、70～30重量%の90～200°Cで溶融する合成繊維との混合であつて、目付3～20g/m²からなるものが用いられてもよい。前記接液面に親水性を有する合成繊維としては、ポリエステル、ポリエチレン、アクリロニトリル、ポリプロピレンが好適に用いられる。

第7図に示すように、中間層5は、第一層8と、第二層9と、第三層10とからなる。

第一層8は、体液の漏れによる吸収移行と、体液の物理的通過とにより、体液を素早く第一層8から第三層10へ導き、所要の圧縮弾性回復率と剛軟度を付与しつつ熱溶融で一体化させる必要か

ら、接液面に親水性を示す3～20デニール、50～95重量%の合成繊維と、0.5～12デニール、5～50重量%の90～200°Cで溶融する合成繊維との混合であつて、目付10～80g/m²、密度0.005～0.1g/cm²からなるものが好ましい。前記接液面に親水性を示す合成繊維としては、ポリエステル、ポリエチレン、アクリロニトリル、ポリプロピレンなど、前記熱溶融合成繊維としては、ポリエチレンーポリプロピレンの複合物、低融点ポリエステル（エラストマーを含む）などが好適に用いられる。

第二層9は、固型粘状物を留め、体液を第三層10へ移行させ、所要圧縮弾性回復率と剛軟度を付与しつつ熱溶融で一体化させる必要から、またこのような機能を発揮させるべく第一層8の素材よりも濡れ易くて第三層10の素材よりも濡れ難くする必要から、3～20デニール、50～95重量%の親水性繊維と、0.5～12デニール、5～50重量%の90～200°Cで溶融する合成繊維との混合であつて、目付20～150g/m²、密度0.05～0.2g/cm²からなるものが好ましい。前記親水性繊維としては、レーヨン、アセテート、ビニロンなど、前記熱溶融合成繊維としては、ポリエチレンーポリプロピレンの複合物、低融点ポリエステル（エラストマーを含む）などが好適に用いられる。

第三層10は、第二層9に存在する体液を吸引奪取し、該第三層から体液を保持させ、所要の圧縮弾性回復率と剛軟度を付与しつつ熱溶融で一体化させる必要から、3～50重量%の高吸収性ポリマーと、5～70重量%の親水性繊維と、5～30重量%の90～200°Cで溶融する合成繊維との混合であつて、目付50～200g/m²、密度0.05～0.5g/cm²からなるものが好ましい。前記高吸収性ポリマーとしては、デン分一アクリル酸共重合体など、前記親水性繊維としては、粉碎パルプ、レーヨン、コットン、ビニロンなど、前記熱溶融合成繊維としては、ポリエチレンーポリプロピレンの複合物、低融点ポリエステル（エラストマーを含む）などが好適に用いられる。

中間層5の好ましい他の態様として、第8図に示すように、第三層10は、ティツシュベーパーなどの吸水性シート状物11でサンドイッチすることが好ましい。

外側層7は、必要な防水性を付与し、表面層

4、中間層5、裏面層6との熱融着性を付与するうえで繊度1.4~12d、の疎水性繊維の集合物が用いられる。その疎水性繊維の種類、組成は、ポリエステル、ポリプロピレン、ポリエチレン、アクリル、ポリウレタン繊維などの単独または混合繊維を主体とし、ポリプロピレン-ポリエチレン複合繊維、低融点ポリエステル繊維（エラストマーを含む）などの低融点繊維の単独または混合繊維を副材とし、密度0.012~0.160g/cm³からなるものが用いられる。

かかる素材からなるナプキンは、厚さ3~10mm、目付83~450g/m²であることが好ましく、表面層4、中間層5、裏面層6、外側層7を第6図に示す配置状態で前記低融点付近の加熱下に熱風処理してそれらを一体的に融着結合させたのち、第1図に示すナプキンの形状に対応する金型により成形される。かくして成形したナプキンに着用時にもその形態を維持させるには、湿潤下の圧縮弹性回復率20%以上、JIS-L-1096による剛軟度50mg以下であることが好ましい。

前記圧縮弹性回復率は、ナプキン全体に均一に水10mlを含浸させ、次式により求められる値である。

$$V_{0.5} - V_1$$

$$V_{0.5} - V_1$$

ただし、 $V_{0.5}$ ：10分間0.5g/m²の軽荷重時の初期嵩（mm）

V_1 ：5時間50g/m²荷重後の圧縮嵩（mm）

$V_{0.5} - V_1$ 測定後30分間放置し、さらにその後10分間0.5g/m²の軽荷重時の最終嵩（mm）

（実施例）

第6図、第7図に示す構造の積層体を構成した。表面層4は2デニール、繊維長51mmのポリエステル繊維、弾性を有するポリエステル繊維「東レ㈱の商品名“ハイトル”」各30重量%と、2デニール、繊維長51mmの110℃で溶融する低融点ポリエステル繊維「ユニチカ㈱の製品名“メルティ”」40重量%との混合であつて、目付8g/m²からなり；中間層5の第一層8は、接液面に親水性を示す3デニール、繊維長51mmの吸汗ポリエス

テル繊維「ユニチカ㈱製」80重量%と、3デニール、繊維長51mmの前記メルティ20重量%との混合で

あつて、目付20g/m²、密度0.09g/cm³からなり；中間層5の第二層9は、10デニール、繊維長51mmのレイヨン繊維80重量%と、4デニール、繊維長51mmの前記メルティ20重量%との混合であつて、目付100g/m²、密度0.18g/cm³からなり；中間層5の第三層10は、高吸収性ポリマー「三洋化成㈱の商品名“IM 200”」30重量%と、レイヨン繊維40重量%と、前記メルティ30重量%との混合であつて、目付150g/m²、密度0.2g/cm³からなるものをそれぞれ用いた。また外側層7は、2

デニール、繊維長20mmの前記メルティ50重量%と2デニール、繊維長20mmのポリエステル繊維50重量%との混合であつて、密度0.03g/cm³、目付150g/m²からなるものを用いた。また裏面層6は、目付20g/m²のポリエステルスパンボンド不織布と厚さ10μのポリエチレンフィルムとの厚さ0.3mmのラミネートシートとを用いた。

前記積層体を温度120℃の熱風で処理して一体的に融着結合させたのち、第1図に示すナプキンの形状に対応する温度90℃の金型により成形した。かくしてえられたナプキンは、全体の長さ190mm、幅75mm、厚さ5mmであり、そのうち外側層7の幅は15mmであつた。また既述した圧縮弹性回復率は60%、既述した剛軟度は25mgであつた。なお漏れは皆無であつた。

（発明の作用・効果）

本発明ナプキンは、叙上のような構成を有するので、装着すべき股間形状に適合密着し、型崩れすることがなく、しかも湿潤下に表面層、中間層、裏面層、外側層が離反することがない。また付与された形状は使用中でもあまり変形することなく維持される。したがつて、使用感に優れるとともに経血の漏れを有効に防止することができ、生理用ナプキンとして実用に供しきわめて有益である。

図面の簡単な説明

図面は本発明ナプキンの実施例を示すもので、第1図は全体の斜視図、第2図は第1図A-A線断面図、第3図は第1図B-B線断面図、第4図は第1図C-C線断面図、第5図は第1図D-D線断面図、第6図は成形前の一部切欠斜視図、第7図は一部の厚さ方向断面図、第8図は他の実施例の厚さ方向断面図である。

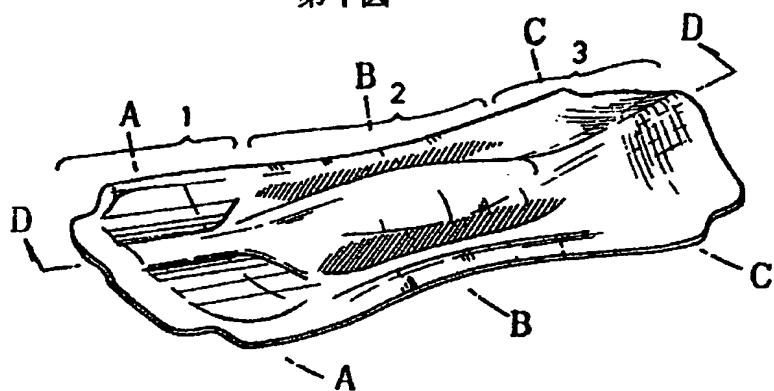
1……前側領域、2……中央領域、3……後側

9

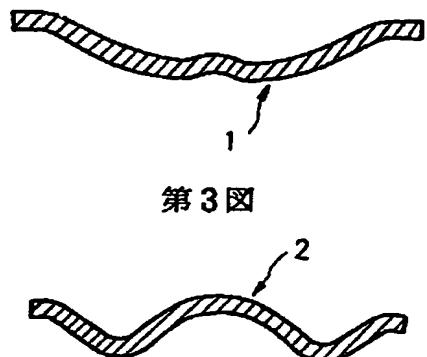
10

領域、4……表面層、5……中間層、6……裏面
層、7……外側層。

第1図



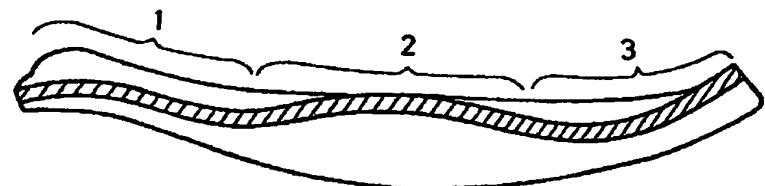
第2図



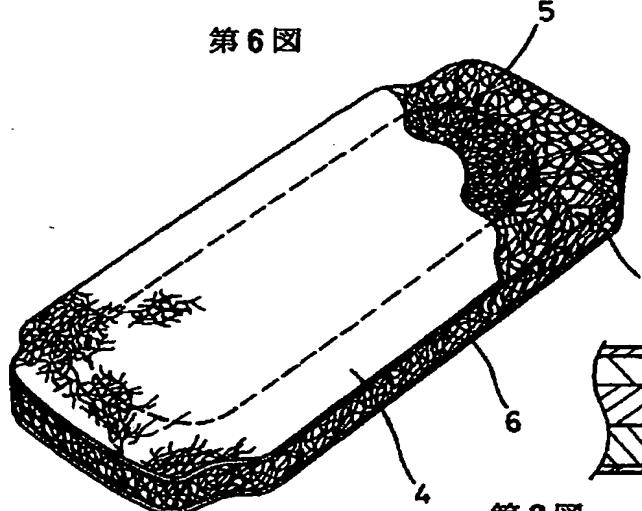
第4図



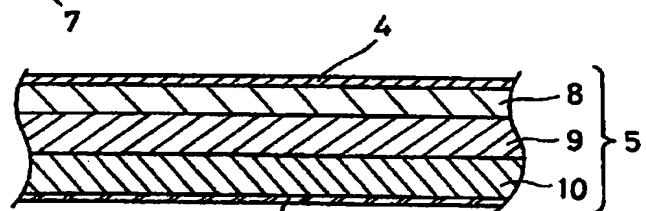
第5図



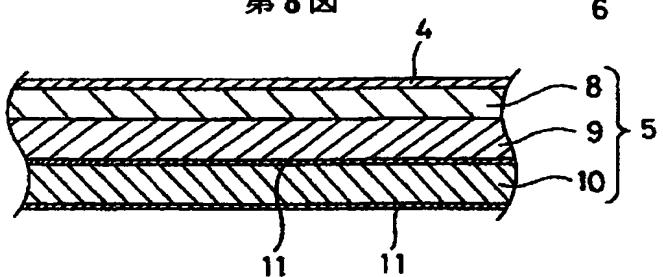
第6図



第7図



第8図



Partial English translation of JP-B-H03-1014

1. Claim 1 (column 1, line 2~15)

A sanitary napkin which is oblong in shape, 3~10 mm thick and comprised of at least a surface side layer, a middle layer and backside layer, wherein said surface side layer is composed of hydrophobic fibers or hydrophobic fibers and hydrophilic fibers; said middle layer is composed of at least hydrophobic fibers and hydrophilic fibers; and said backside layer is composed of water-proof materials; wherein said hydrophobic fibers contain fibers melting at 90~200°C so that said surface side layer, said middle layer and said backside layer are melt fused to be bonded among them forming one body; wherein said napkin is molded in such a way that the central area thereof is curved or bent to protrude upwards while the both side parts of said central area are curved or bent upwards resulting in having a "W"-shaped cross section in the lateral direction of said central area as a whole, and adjusted to have a specific weight per unit area of 83~450 g/m².

2. Claim 3 (column 1, line 20~column 2, line 2)

The sanitary napkin according to claim 1, wherein at least the width dimension of said middle layer of said napkin is formed to be smaller than those of said surface side layer and said backside layer, wherein said napkin has at least a waterproof outer layer composed of hydrophobic fiber aggregates provided at least on the both sides in the lateral direction of said middle layer and between said surface side layer and said backside layer, wherein said respective layers are melt fused to be bonded among them as one body.

25

3. Claim 4 (column 2, line 3~6)

The sanitary napkin according to claim 1 or claim 3, wherein said napkin has a compressive modulus of elasticity recovery rate of at least 20% and the maximum bending resistance value of 50 m mg.

30

4. Specification (column 7, line 17~20)

In order to make the napkin thus molded maintain its original shape even when wearing it, it is desirable to use the napkin whose compressed modulus of elasticity recovery rate under damp conditions is 20% or more, and whose bending resistance value according to JIS-L-1096 is 50 m mg or less.

35

5. Specification (column 8, line 23~25)

Furthermore, the above-described compressed modulus of elasticity recovery rate was 60%, and the above-described bending resistance value was 25 m mg. In addition, no leakage of menstrual blood was observed at all.